

# ExCam<sup>®</sup> miniTube

---

## Betriebsanleitung



**SAMCON**

Prozessleittechnik GmbH

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
2.1	Explosionsschutz und Kennzeichnung.....	4
2.2	Modellvarianten.....	5
2.3	Elektrische Kennwerte.....	6
2.4	Anschlussleitung.....	6
2.5	Technische Spezifikation des Kameramoduls.....	6
2.6	Sonstige technische Daten.....	7
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>
4.1	Schritt 1: Montage.....	10
4.2	Schritt 2: Elektrischer Anschluss.....	10
4.2.1	Potentialausgleich.....	11
4.2.2	Anschluss und Absicherung.....	12
4.2.2.1	Spannungsversorgung & Absicherung des Kamerastromkreises.....	13
4.2.2.2	Video Bild Anschluss (FBAS oder AHD).....	14
4.2.3	Prüfungen vor Spannungszuschaltung.....	14
<b>5</b>	<b>Videokonverter (optionales Zubehör)</b> .....	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Instandhaltung / Wartung / Änderungen</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Reparatur und Instandsetzung</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Entsorgung / Wiederverwertung</b> .....	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Zeichnungen</b> .....	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Zertifikate und weiterführende Dokumentation</b> .....	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Notizen</b> .....	<b>18</b>

## Abbildungsverzeichnis

Tab.2.1 – Modellschlüssel .....	5
Abb.4.1 – PA Anschluss ExCam miniTube.....	11
Tab.4.1 – Potentialausgleich .....	11
Abb.4.2 – Ex d Kabelverschraubung und Zuleitung (Abb. ähnlich).....	12
Abb.4.3 – ExCam miniTube T08-VA0.1.K1.BOR-N.N-xxx.N- <b>P</b> .....	12
Abb.4.4 – ExCam miniTube T08-VA0.1.K1.BOR-N.N-xxx.N- <b>K</b> .....	12
Tab.4.2 – Elektrischer Anschluss Kameramodul .....	13
Tab.4.3 – Zuleitungsabsicherung Kameramodul .....	13
Tab.4.4 – Klemmleistenanschluss FBAS Signal.....	14
Tab.4.5 – Pluganschluss FBAS Signal .....	14
Abb.5.1 – Einstellung DIP Switch Videokonverter .....	15
Abb.5.2 –Signal-output-Varianten.....	15
Abb.5.3 – Panel-Ansicht .....	15
Abb.9.1 – Abmessungen T08 ExCam miniTube.....	17

## Revisionshistorie

Produkt: T08 ExCam® miniTube  
 Titel: Betriebsanleitung der ExCam® miniTube Typ 08  
 Doc. -Id. 200618-PT08BA-ES-ExCam miniTube\_de\_rev.02.docx  
 Verfasser: Eva Schneider  
 Erstelldatum: 18.06.2020  
 Letztes Update: 10.06.2022

Rev.- Index	Datum	Name	Bemerkung	Freigabe EX Beauftragter
0	18.06.2020	E. Schneider	Erstellung des Dokuments	
1	27.10.2021	E.Schneider	Änderungen am Einbaumodul	
2	10.06.2022	E.Schneider	Option: unterschiedliche Objektive	

# 1 Einleitung

Die ExCam miniTube ist ein ultrakompaktes, robustes, analoges Kamerasystem (Typ T08) der Firma SAMCON Prozessleittechnik GmbH. Sie ist flexibel für unterschiedlichste industrielle Applikationen einsetzbar. Kernanwendungsgebiete liegen im explosionsgefährdeten Bereich der chemischen und petrochemischen Industrie, Offshore-Anlagen und Biogasanlagen. Die ExCam® miniTube ist ein statisches Kamerasystem mit Festbrennweite.

Die Kameraserie darf in den Ex Zonen 1, 2, 21 und 22, einschließlich der Gasgruppe IIC (alle Gase, Dämpfe, Nebel inkl. Acetylen, Wasserstoff und Schwefelkohlenstoff) und Staubgruppe IIIC (leitfähige Stäube und brennbare Flusen), eingesetzt werden. Mit dem Bestehen der Fall- und Schlagfestigkeitstests (DIN EN 60079: 0 2012) für das Gehäuse ist die Kamera sowohl für stationäre als auch für ortsveränderliche Anwendungen bestens geeignet. Durch den Einsatz hochwertiger PTFE Dichtungen wird der Gehäuseschutzgrad IP68 gewährleistet und höchste chemische Resistenz erzielt.

## 2 Technische Daten

### 2.1 Explosionsschutz und Kennzeichnung

Gerätekennzeichnung

nach Richtlinie RL 2014/34/EU:

 II 2G (Zone 1 und 2)

 II 2D (Zone 21 und 22)

Explosionsschutz (Gas):

Ex db IIC T6 Gb

Explosionsschutz (Staub):

Ex tb IIIC T80°C Db

Schutzart:

IP 66/68 (IEC/ EN 60529)

(0,5h/ 8m Wassersäule, pH-neutral, Temperatur des Prüfmediums:  $+5^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{Wasser}} \leq +20^{\circ}\text{C}$ )

Transport-/ Lagertemperatur:

0°C ... +50°C

Umgebungstemperatur:

-10°C ... +50°C

Benannte Prüfstelle:

TÜV Rheinland (Nummer 0035)

EU-Baumusterprüfbescheinigung:

TÜV 18 ATEX 8218 X (2020)

IECEX Zertifikat:

IECEX TUR 18.0023X (2020)

weitere Zertifikate:

siehe <https://www.samcon.eu/de/produkte/analog/excam-minitube/>



**Achtung!**

**Die Angaben auf den Typen- und Hinweisschildern sind zu beachten!**

## 2.2 Modellvarianten

Ex Produktname	Modellvarianten					Optionen
1)	2) Typ	3) Gehäuse- (kombination)	4) Temp.- bereich	5) Kabellänge [m] Kabeltyp	6) Terminie- rung	7) Objektiv
ExCam miniTube	T08-	VA0.1.K1.BOR-	N.N-	005.N-	P-	080/056/041
	T08-	VA0.1.K1.BOR-	N.N-	005.N-	K-	080/056/041

Tab.2.1 – Modellschlüssel

### Erklärung:

- 1) ExCam miniTube = Funktionelle Kamerabeschreibung der ExCam Serie (technische Daten/ Spezifikation des Kameramoduls)
- 2) **T08** = SAMCON Produktions- Typ 08
- 3) **VA0.1.K1.BOR** = Gehäusekombination (Edelstahl 1.4404) mit kleinem Durchmesser  $\varnothing_{VA0}=48\text{mm}$   
 VA0.1.K1.BOR = T07 VA0.1 Gehäuse mit minimaler Rumpflänge ( $L_{VA1,2,R} = 127\text{mm}$ )  
 VA1.2.**K1**.BOR = K1 Kabel- und Zuleitungsflansch (axiale KLE), Standard  
 VA1.2.K1.**BOR** = Borosilikatschauglasscheibe DIN7080 (Standard, für Videokameras im sichtbaren Spektralbereich:  $\lambda = 350 \dots 2000 \text{ [nm]}$  und fotografischer Infrarot Bereich NIR, nicht geeignet für Thermografie Applikationen (MIR/ FIR))
- 4) **N.N** = Normaler Umgebungstemperaturbereich, keine eingebaute Heizung ( $T_{\text{amb}} > -10^{\circ}\text{C}$ )  
**N.N=** Kein eingebautes Kühlsystem ( $T_{\text{amb}} < +50^{\circ}\text{C}$ )
- 5) **005.N** = Anschlusskabellänge in Meter zum Auslieferungszeitpunkt; 5m ist die Standard Kabellänge, max. Kabelreichweite beträgt: 005...250 [m]  
**005.N** = Nicht armiertes Kabel
- 6) **P** = Plug- Abschluss (Standard): Kabel ca. 30cm entmantelt und mit Knickschutzülle versehen, 4x Einzelader 0,75mm<sup>2</sup> mit Aderendhülle (grau) und 1x Doppelader (Koax) auf BNC Winkelstecker AWG24 gekrimpt  
**K** = Klemmleisten - Abschluss (Optional): Kabel ca. 30cm entmantelt und mit Knickschutzülle versehen, 6x Einzelader mit Aderendhülle (siehe elektrischer Anschluß)
- 7) **Objektiv Optionen**

Modelle	Objektiv	Iris	Horizontal AoV@16/9
T08-VA0.1.K1.BOR-X.X-XXX-X-080 (Standard)	Megapixel Objektiv 3,6mm	F3.6	80°
T08-VA0.1.K1.BOR-X.X-XXX-X-056	Megapixel Objektiv 6,0mm	F1.9	56°
T08-VA0.1.K1.BOR-X.X-XXX-X-041	Megapixel Objektiv 8,0mm	F1.8	41°

## 2.3 Elektrische Kennwerte

Spannungsversorgung der Kamera: 12 V DC  $\pm$  0,3 V DC

## 2.4 Anschlussleitung

Außendurchmesser: 9,4  $\pm$  0,3mm  
Biegeradius: >12 x Außendurchmesser  
Temperaturbereich: -20°C ... +80°C bei Verlegung  
-40°C ... +80°C fest verlegt  
Leiteraufbau: Koax 75OHM 2x2x0,25mm<sup>2</sup> +4x0,75mm<sup>2</sup> AWG24  
Schirmung: Kupfergeflecht, Mehrfachdraht 0,10 vz, opt.  
Bedeckung ca. 90%  
Außenmantel/ Eigenschaften: PUR FHF, halogenfrei, flammwidrig (EN 60332-1-2), EMV geschirmt



**Achtung!**

**Zur Rangierung und Anbindung der Kamera ist die DIN/EN/IEC 60079-14 zu beachten.**

## 2.5 Technische Spezifikation des Kameramoduls

Hinweis:

*Technische Details des Kamera Moduls (bspw.: Lichtempfindlichkeit, Bildauflösung und -format, Sensortyp, Verschlusszeiten, Objektivdetails, optionales Zubehör, etc.) sind ausführlich in den Datenblättern auf unserer Homepage gegeben.*

**Datenblatt** siehe unter:

<https://www.samcon.eu/de/produkte/analog/excam-minitube/>



## 2.6 Sonstige technische Daten

Gehäusematerial der druckfesten Kapselung (Ex d / DIN EN 60079-1: 2014)  
 nach **DIN EN 10027-2: 2015-07** (Bezeichnungssystem für Stähle):

Edelstahlwerkstoff (Standard)

WNr.: 1.4404 (X2CrNiMo17-12-2),  
**AISI 316L** / V4A

Zusätzliche metallische und nicht-metallische Werkstoffe des T07-VA0.1.x.x  
 Gehäuseschutzsystems (Ex d):

Federstahl verzinkt (WNr.: 1.0330), PTFE  
 Flachdichtungen mit Mikroglasskugeln (GYLON®  
 Style 3504 Blau), Silikonvergussmasse  
 (Momentive TSE), Silikonpuffer (MVQ), Ther-  
 moscriptfolie aus Polyester  
 (acetonbeständig), Kabelverschraubungen aus  
 div. Materialien, bspw. Edelstahl (1.4305/ AISI  
 303), Messing vernickelt (MsNi/ CuZn) etc.  
 Borosilikatglas „Ilmadur 10/ I-420“  
 (DIN7080<sup>1</sup>:2005-05)

Schauglasmaterial:

Interne Werkstoffe und Komponenten:

Optische und elektronische Komponenten, div.  
 thermoplastische Kunststoffe: Polyamid (PA6.6/  
 PA2200), Polyoxymethylen (POM) Isolatoren  
 und Montageadapter, PUR, etc.

Gewicht (ohne Zubehör):

600 g (mit K1 Kabel- und Zuleitungsflansch)

Gewicht Zubehörkomponenten:

800 g (Wandausleger WMB-VA1.x)

50 g (Scharnierbefestigung SCH-VA1.x)

*(weitere Zubehörkomponenten auf Anfrage!)*

Abmessungen Gehäuse (BxHxT):

48,0mm x 48,0mm x 127,0mm

Abmessungen mit Zubehör (BxHxT):

97,0mm x 193,0mm x 299,5mm

*(mit Wandausleger)*

**Zünddurchschlagsichere Spalte (Ex)** der druckfesten Kapselung T07-VA0.1.x.x:

Flansche / Rumpf

Nenndurchmesser: **35 mm** (kreisförmig)

Spielpassung: **H8 f7** (DIN ISO 286)

Toleranzlage: (-50...-25) µm ... (0...+39) µm

kleinste Spaltlänge > 12,5 mm

*(gem. DIN EN 60079-1)*

größte Spaltweite < 0,15 mm

*(gem. DIN EN 60079-1)*

<sup>1</sup> Geltender Normenbereich für lichtdurchlässige Komponenten einer druckfesten Kapselung: DIN7080:2005-05 „Runde Schauglasplatten aus Borosilicatglas für Druckbeanspruchung ohne Begrenzung im Tieftemperaturbereich“

Mittenrauwert:  $R_a \approx 2,0 \mu\text{m}$  (DIN ISO 468) /  $R_a \leq 6,3 \mu\text{m}$  (gem. DIN EN 60079-1: 2018 [5.2.2])

### Kabelverschraubungen

1x **M20\*1,5**\_12mm (ISO metrisches Feingewinde gem. DIN13-2), **Güte 6H** (mittel oder fein (gem. ISO 965-1 / ISO 965-3), **tragende/greifende Gewindegänge  $\geq 5$**  (gem. den Anforderung in DIN EN 60079-1: 2014 [5.3] Tabelle 3 „Zylindrische Gewindespalte“)

### Medienbeständigkeiten:

**Werden ausschließlich auf Anfrage geprüft!**  
Im Allgemeinen: korrosionsbeständig, sowie chemisch hochresistent gegen eine Vielzahl von flüssigen und gasförmigen Angriffsmitteln aus dem industriellen Bereich und geeignet für Offshore Applikationen (vgl. hierzu allgemeine Spezifikation für Edelstahl WNr.:1.4404 / AISI316L), Oberflächenfinish und Modifikation des Ex d Gehäuses<sup>2</sup>, Elastomer Dichtungen der Kabel, sowie GYLON® Flachdichtungen der Gehäuseflansche, etc.)



### 3 Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie unbedingt die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung!



**Achtung!**

Die Kameras des Typs T08 ExCam<sup>®</sup> Serie sind nicht für Zone 0 und Zone 20 geeignet. Die auf dem Typenschild der Kamera angegebene Umgebungstemperatur, Temperaturklasse und Explosionsgruppe ist zwingend einzuhalten. Umbauten oder Veränderungen an der Kamera sind nicht gestattet. Die Kamera ist bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.



**Achtung!**

Zur Reparatur dürfen nur Originalteile der Firma Samcon Prozessleittechnik GmbH verwendet werden. Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von der Fa. Samcon Prozessleittechnik GmbH in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden.



**Achtung!**

Externe Wärme und/oder Kältequellen sind bei der Montage zu beachten. Die zulässigen Temperaturbereiche für Lager-, Transport- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden!



**Achtung!**

Warnhinweise auf dem Typenschild beachten:

**“WARNUNG – NICHT INNERHALB EINES EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN  
BEREICHS ÖFFNEN”**



Der Einsatzbereich im Staubexplosionsschutz bzgl. Temperatur und Staubeinschüttungen ist den nationalen Errichtungsbestimmungen zu entnehmen.

Vor Inbetriebnahme muss die Kamera entsprechend der im Abschnitt (Inbetriebnahme) genannten Anweisung geprüft werden.

## 4 Inbetriebnahme

Für das Errichten und Betreiben sind die relevanten nationalen Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik maßgebend. Vor der Montage ist die Kamera auf eventuelle Transportschäden am Gehäuse und am Kabel zu überprüfen. Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.



### **Achtung!**

**Beachten Sie immer die nationalen Sicherheits-, Errichter- und Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DIN EN 60079-14 etc.), sowie die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung!**



### **Achtung!**

**Beachten Sie unbedingt die ATEX/ IECEx Bestimmungen der EX Installationsanweisung zur Montage und Inbetriebnahme!**

### 4.1 Schritt 1: Montage

Montieren Sie die ExCam<sup>®</sup> miniTube am gewünschten Montageort. Montageoptionen und Installationsbedingungen, diverses Zubehör sowie Sicherheitshinweise sind in der EX Installationsanleitung zur ExCam<sup>®</sup> Serie Typ 08 ausführlich erläutert.



### **Achtung!**

**Externe Wärme und/oder Kältequellen sind bei der Montage zu beachten. Die zulässigen Temperaturbereiche müssen eingehalten werden!**

### 4.2 Schritt 2: Elektrischer Anschluss



### **Achtung!**

**Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen!**



### **Achtung!**

**Das Gehäuse der ExCam<sup>®</sup> Serie ist unbedingt über den PA-Anschluss zu erden.**



### **Achtung!**

**Beachten Sie die nationalen Sicherheits-, Errichter- und Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DIN EN 60079-14) und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie in der EX Installationsanleitung!**

Die T08 ExCam® miniTube wird mit einem elektrischen Anschlusskabel ausgeliefert. Die maximale Übertragungreichweite von Kamera zu Empfänger beträgt typischerweise 250 Meter (ggf. kürzer/ EMV abhängig) und kann individuell durch den Kunden bestimmt werden.

Die ExCam® miniTube wird immer als Kabelschwanzgerät mit der gewünschten Kabellänge produziert und ausgeliefert, so dass elektrische Tätigkeiten im Inneren der druckfesten Kapselung durch den Anwender bzw. Monteur weder zulässig noch nötig sind. Der Kabelabschluss ist, je nach beauftragter Konfektionierung, mit Stecker versehen oder mit Klemmleistenabschluss ausgeführt.

#### 4.2.1 Potentialausgleich



Abb.4.1 – PA Anschluss ExCam miniTube

Potentialausgleich und Erdung des Kamera Ex d Gehäuses ist zwingend erforderlich, um statische Aufladung und somit die Begünstigung einer Funkenbildung zu vermeiden. Hierfür befindet sich eine Schraubklemme rückseitig unten rechts, gekennzeichnet mit Symbol Schutzerdung DIN EN 60617-2 (siehe Abb.4.1). Der Querschnitt des Potentialausgleiches hat den nationalen Erdungsvorschriften zu entsprechen (mindestens 4 mm<sup>2</sup>).

Anschlussstabelle:

Potential	Farbe (IEC 60757)	Querschnitt	Bemerkung
PA	GN/YE	4 mm <sup>2</sup> (starr)	Klemme: Schlitzschraube M3x0,5 (DIN 84) mit Unterlegscheibe Ø9mm (DIN 125A), 1,2Nm Anzugsdrehmoment beachten!

Tab.4.1 – Potentialausgleich

## 4.2.2 Anschluss und Absicherung

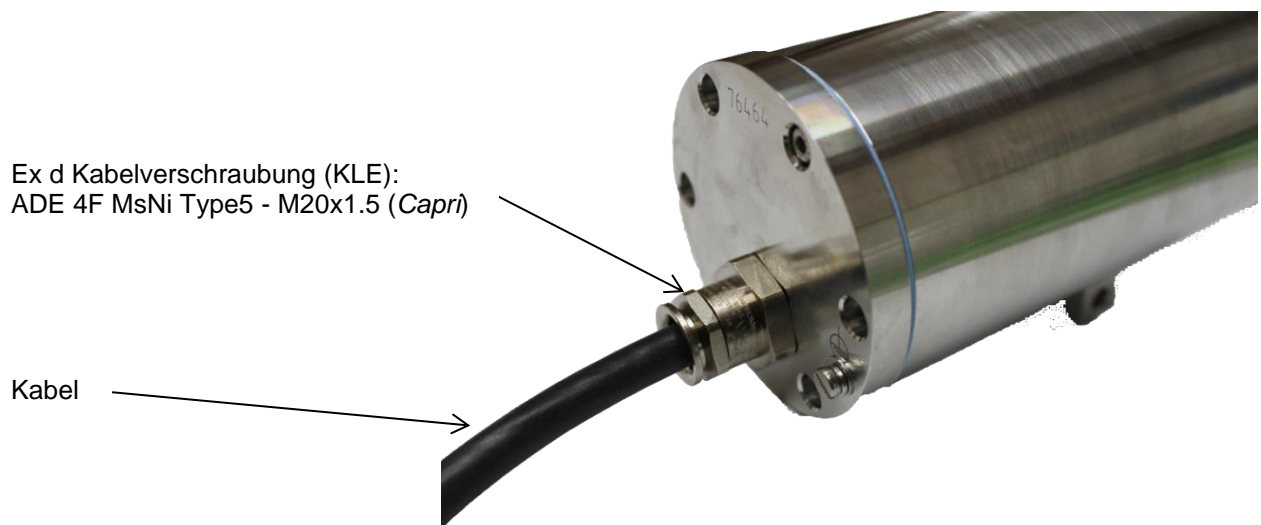


Abb.4.2 – Ex d Kabelverschraubung und Zuleitung (Abb. ähnlich)

Die Abbildungen 4.3 und 4.4 illustrieren die potentiellen Kabelkonfektionierungen der ExCam miniTube. Mögliche Kabelabschlüsse sind Klemmleiste oder Stecker.

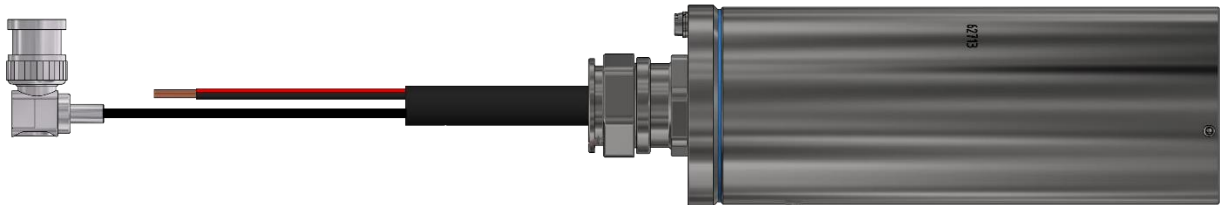


Abb.4.3 – ExCam miniTube T08-VA0.1.K1.BOR-N.N-xxx.N-**P**

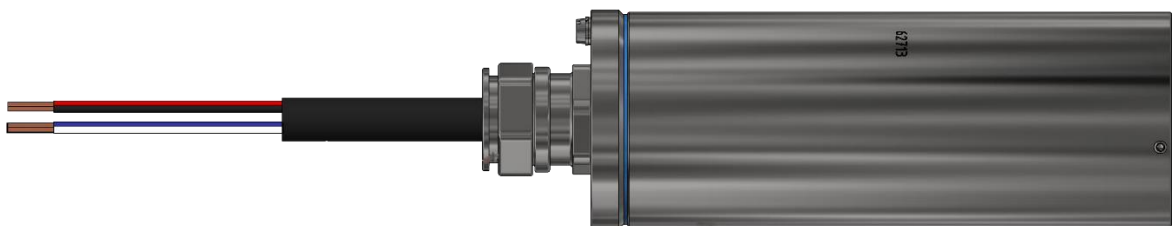


Abb.4.4 – ExCam miniTube T08-VA0.1.K1.BOR-N.N-xxx.N-**K**

Über das Systemkabel wird das AHD oder FBAS Signal übertragen. Die Spannungsversorgung der Kamera erfolgt parallel auf dieser Anschlussleitung.

#### 4.2.2.1 Spannungsversorgung & Absicherung des Kamerastromkreises



**Achtung!**  
 Kabel und Leitungen müssen den Vorgaben der IEC 60079-0/1 & 14 entsprechen.



**Achtung!**  
 Die Zuleitung muss einen ausreichenden Querschnitt aufweisen und die Absicherung der Leitung den nationalen sowie den internationalen Bestimmungen entsprechen.



**Achtung!**  
 Verwenden Sie ausschließlich von SAMCON freigegebene Klemmen.

Die Spannungsversorgung ist über die rote (RD) sowie die schwarze (BK) Anschlusslitze vorzunehmen.

Anschlussstabelle:

Potential	Farbe (IEC 60757)	Potentialpegel	Querschnitt	Bemerkung
L+	RD	+12 V DC	0,75 mm <sup>2</sup>	
L-	BK	0 V DC / GND	0,75 mm <sup>2</sup>	

Tab.4.2 – Elektrischer Anschluss Kameramodul

Die maximale Leistungsaufnahme des Kameramoduls beträgt 1,2 Watt.

Die Dimensionierung der Kamera-Zuleitungsabsicherung ist abhängig von:

- Der gewählten Spannungsversorgung
- Der Leitungslänge
- Den nationalen Vorschriften

Folgende Sicherungsempfehlungen können als Grundlage verwendet werden:

Eingespeiste Spannung	Länge Systemkabel	Empfohlene Sicherung	Bemerkung
12,3 V DC	< 100m	500 mA –mT-	Falls Sie die Kamera mit 12,3 VDC über eine Leitungslänge von mehr als 100 Meter einspeisen wollen, achten Sie darauf ein justierbares Schaltnetzteil zur Versorgung zu verwenden, um Spannungsabfälle an den Leitungen nachregeln zu können.
13 V DC	100m ≤ L < 250 m	500 mA –mT-	Falls Sie die Kamera mit 13 VDC über eine Leitungslänge von mehr als 100 Meter einspeisen wollen, achten Sie darauf ein justierbares Schaltnetzteil zur Versorgung zu verwenden, um Spannungsabfälle an den Leitungen nachregeln zu können.

Tab.4.3 – Zuleitungsabsicherung Kameramodul

Der Auslösestrom der Sicherung muss kleiner als der maximale Kurzschlussstrom der Energieversorgung (Schaltnetzteil) sein!

#### 4.2.2.2 Video Bild Anschluss (FBAS oder AHD)

Je nach Festlegung im Modellschlüssel, wird das Video Signal der ExCam® miniTube entweder auf Aderendhülsen (K Variante) oder mit BNC Stecker (P Variante) zur Verfügung gestellt. Das Video-Signal ist lediglich mit dem Monitor, der Videomatrix oder dem Videosever (weiteres Zubehör Videokonverter nötig) zu verbinden.

Der Videooutput der Kamera ist immer im Format 16:9. Für Systeme mit einer Auflösung von 4:3 wird ein Videokonverter (siehe Kapitel 5) benötigt.

Anschlussstabelle (T08-VA0.1.K1.BOR-N.N-xxx.N-K)

Potential	Farbe (IEC 60757)	Potentialpegel	Querschnitt	Bemerkung
FBAS+	WH/ BU	1.0 Vp-p (sync negative)	0,5 mm <sup>2</sup>	
FBAS_GND	BU	0 V / GND	2,7 mm <sup>2</sup>	

Tab.4.4 – Klemmleistenanschluss FBAS Signal

Anschlussstabelle (T08-VA0.1.K1.BOR-N.N-xxx.N-P)

Potential	BNC - Connector	Potentialpegel	Querschnitt	Bemerkung
FBAS+	Center (Pin)/ Seele	1.0 Vp-p (sync negative)		AWG24
FBAS_GND	Shield (Bajonettverschluss)	0 V / GND		

Tab.4.5 – Pluganschluss FBAS Signal

#### 4.2.3 Prüfungen vor Spannungszuschaltung



##### **Achtung!**

**Vor Inbetriebnahme des Betriebsmittels sind die in den einzelnen nationalen Bestimmungen genannten Prüfungen durchzuführen.**

**Außerdem ist vor der Inbetriebnahme die korrekte Funktion und Installation des Betriebsmittels in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung und anderen anwendbaren Bestimmungen zu überprüfen.**



##### **Achtung!**

**Unsachgemäße Installation und Betrieb der Kamera kann zum Verlust der Garantie führen!**



##### **Achtung!**

**Nehmen Sie die Kamera nicht bei Temperaturen unter 0°C in Betrieb!**

## 5 Videokonverter (optionales Zubehör)

Um das Bildformat von 16:9 auf 4:3 zu switchen wird der Videokonverter benötigt. Er gehört zum optionalen Zubehör, d.h. er ist nicht automatisch enthalten.

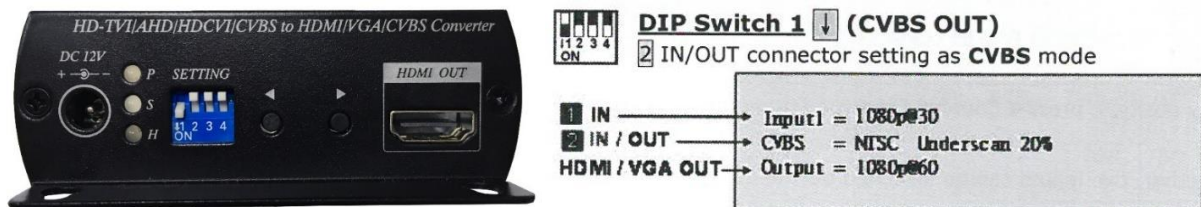


Abb.5.1 – Einstellung DIP Switch Videokonverter

Um den Underscan einzustellen werden die Pfeiltasten betätigt: der linke Pfeil verringert den Underscan, der rechte erhöht ihn. Der maximale Underscan beträgt bis zu 20%. Werden beide Pfeiltasten gleichzeitig gedrückt kann zwischen 16:9 und 4:3 Format geschaltet werden.

3 mögliche Signal-output-Varianten (HDMI, VGA, CVBS/FBAS) sind gleichzeitig darstellbar.

### CVBS Output Mode:

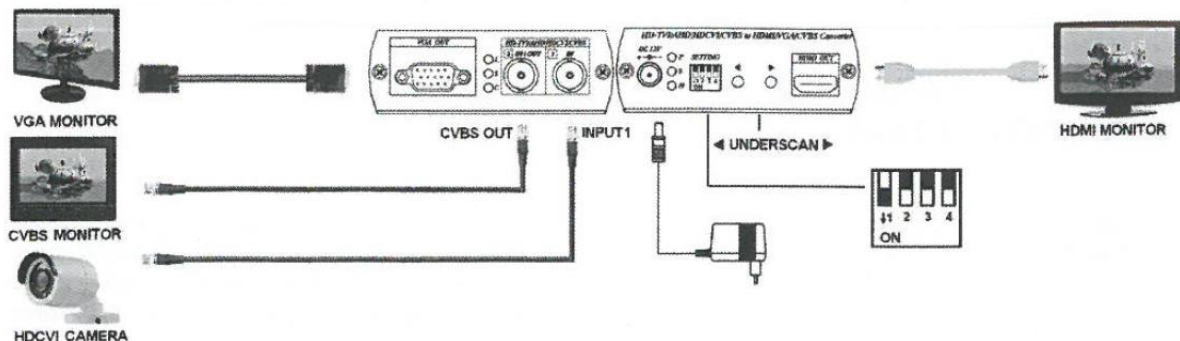
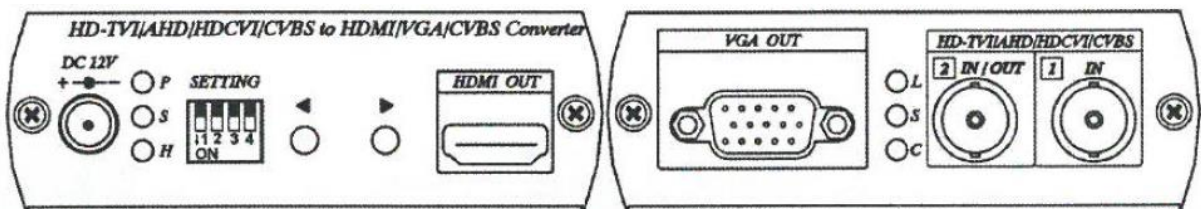


Abb.5.2 –Signal-output-Varianten



- |          |                              |
|----------|------------------------------|
| DC 12 V  | 12 V DC Spannungsversorgung  |
| HDMI OUT | HDMI Out-Anschluss           |
| VGA OUT  | VGA Out-Anschluss            |
| 1 IN     | Kamera Input (AHD IN 16:9)   |
| 2 IN/OUT | Kamera Output (FBAS OUT 4:3) |

Abb.5.3 – Panel-Ansicht

## **6 Instandhaltung / Wartung / Änderungen**

Die für die Wartung und Instandhaltung von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen geltenden nationalen Bestimmungen sind einzuhalten. Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher vom Betreiber in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen festzulegen. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile, von denen die Zündschutzart betroffen ist, zu prüfen (z.B. Unversehrtheit des Gehäuses, der Dichtungen und der Kabel- und Leitungseinführungen, sowie der Zustand des Anschlusskabels). Sollte bei einer Wartung festgestellt werden, dass Instandsetzungsarbeiten erforderlich sind, sind diese unverzüglich durchzuführen, oder in die Wege zu leiten.

## **7 Reparatur und Instandsetzung**

Instandsetzungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur mit SAMCON Prozessleittechnik GmbH Originalersatzteilen vorgenommen werden. Bei Schäden an der druckfesten Kapselung ist ausschließlich ein Austausch zulässig. Im Zweifelsfall ist das betroffene Betriebsmittel der Firma SAMCON Prozessleittechnik GmbH zur Reparatur und Überprüfung zur Verfügung zu stellen.

Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von der Firma SAMCON Prozessleittechnik GmbH oder einer von der Firma SAMCON Prozessleittechnik GmbH autorisierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden. Umbauten oder Änderungen an den Betriebsmitteln sind nicht gestattet!

## **8 Entsorgung / Wiederverwertung**

Bei der Entsorgung des Betriebsmittels sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten!

Programmänderungen und -ergänzungen sind vorbehalten.



## 9 Zeichnungen

Nachfolgende Abbildungen sind technische Zeichnungen der T08 ExCam miniTube. Weitere Zeichnung, auch zu verschiedenen Zubehörkomponenten, 3D-Modelle, STEP Dateien und DXF Shapes finden Sie im Download Bereich der Produktseite unter:

<https://www.samcon.eu/de/produkte/analog/excam-minitube/>

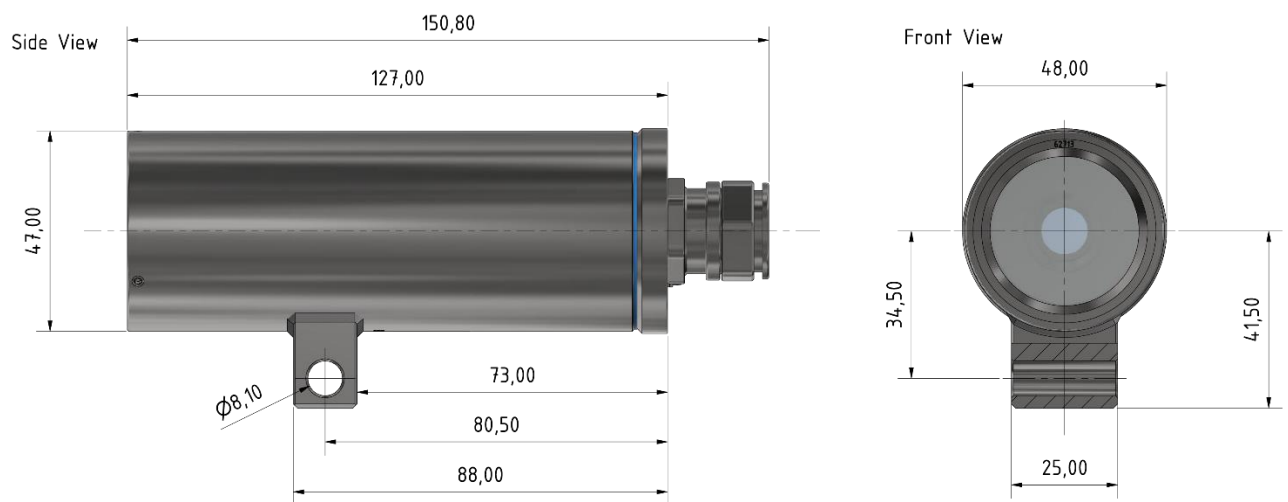


Abb.9.1 – Abmessungen T08 ExCam miniTube

## 10 Zertifikate und weiterführende Dokumentation

Zertifikate und weiterführende Dokumentation finden Sie im Download Bereich der Produktseite unter:

<https://www.samcon.eu/de/produkte/analog/excam-minitube/>

## 11 Notizen





**SAMCON**

Schillerstraße 17, 35102 Lohra-Altenvers  
[www.samcon.eu](http://www.samcon.eu), [info@samcon.eu](mailto:info@samcon.eu)  
fon: +49 6426 9231-0, fax: - 31

